Nr. 10. Podgórze, dnia 25 września 1901 r. Rok I.

# PRZEGLĄD CERAMICZNY

DWUTYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO, SZKLANEGO, WAPIENNEGO, GIPSOWEGO, CEMENTOWEGO I POKREWNYCH GAŁĘZI.

wychodzi 10 i 25 każdego miesiąca.

**Przedpłata** wraz z przesyłką pocztową:
Rocznie . . 10 Kor. 5 rsr. 10 mk.
Półrocznie 6 » 3 » 6 »
ćwierćrocznie 3 » — » — »
Numer pojedynczy 50 gr.

Adres Redakcyi i Administracyi: Podgórze.
Redaktor i Wydawca: Inżynier **Karol Rolle.**
Prenumeratę przyjmuje Redakcya.

**Cena ogłoszeń** wynosi: Za zwykłe ogłosznie centim. kwadr. zajętego miejsca 5 gr., za ogłoszenia drobne i poszukiwanie i zaofiarowanie pracy jedno słowo drobnym drukiem 1 grosz, większym 2 gr., a tłustym 3 gr. Przy 2—6-krotn. powtórzeniu anonsu 15% opustu, przy 7—12-krotnem 25 %, przy 13—24-krotn. 50%. Na stronicy pierwszej numeru o 50% drożej.



**Aleksander Klimaszewski.**

## O PRZEMYŚLE CERAMICZNYM W GALICYI.

ODCZYT WYPOWIEDZIANY NA I. ZJEŹDZIE PRZEMYSŁOWYM W KRAKOWIE.

(Dokończenie).

W y r ó b  n a c z y n i a  k a m i o n k o w e g o ogniskuje się w Porembie obok Alwernii pod Krakowem, a wyrabia je fabryka założona na miejscu zwiniętego krajowego warstatu garncarskiego i kilka małych pracowni garncarskich. Fabryka naczynia kamionkowego założona w r. 1890 w Rawie ruskiej obecnie nieczynna. Ta gałąź przemysłu ceramicznego walczy z trudnościami handlowej natury, pokrywa ledwo drobną cząstką zapotrzebowania na wyroby kamionkowe w kraju.

F a b r y k  c e g ł y  o g n i o t r w a ł e j  i  w y r o b ó w  s z a m o t o w y c h mamy dwie: jedna w Krzeszowicach, druga w Potyliczu [1]). Wyrabiany przez nie produkt jest średniej jakości i tak jakościowo jak i ilościowo nie pokrywa zapotrzebowania Galicyi.

F a j a n s  s z l a c h e t n y wyrabiają dwie fabryki: w Lubyczy Królewskiej i Potyliczu. Obie fabryki prowadzone w sposób prymitywny, wyrabiają towar pośledniej jakości, a roczna ich produkcya nie przekracza razem kilkudziesięciu tysięcy koron.

Powyższe zestawienie obejmuje cały nasz dorobek na polu przemysłu ceramicznego. Dorobek to bardzo skromny i po za ceglarstwem ledwo zasługuje na wzmiankę.

Lecz czem się to dzieje, że pomimo, iż w kraju posiadamy gliny na wszelkie kategorye wyrobów ceramicznych z wyjątkiem porcelany, w wielu działach tego przemysłu brak nam zupełnie zakładów przemysłów? Dlaczego nie mamy fabryk rur kamionkowych, płytek posadzkowych i okładzinowych, terrakoty ozdobnej i syderolitów, fajansu szlachetnego, poprawnego i majoliki? Dlaczego gdy miliony koron rocznie za wyroby te idą od nas zagranicę, lud nasz, nie mogąc w kraju zarobić na kawałek chleba, szuka go u hakatystów, lub marnieje w odludnych okolicach Argentyny?

Na tak niepomyślny bilans tej gałęzi przemysłu, jak zresztą i wielu innych u nas, składa się wiele przyczyn, a niektóre z nich pozwolę sobie tutaj przytoczyć.

[1]) Właściwie cegłę ogniotrwałą, t. j. cegłę z gliny ogniotrwałej wyrabia nadto fabryka w Bobrku i fabryka Barucha w Łagiewnikach, również nowozałożona inż. E. Wereszczyńskiego w Rawie Ruskiej. Wreszcie inne cegielnie produkują nieco tego artykułu. Fabryka w Potyliczu od paru lat nieczynna. W każdym razie cegły ogni trwałe wypalane razem z cegłami zwykłymi w piecu kręgowym nie stoją na wysokości zadania. (*Przypisek Redakcyi*).

Pierwszą, a niewątpliwie i najważniejszą z nich, to brak przedsiębiorczości przemysłowej i kupieckiej, brak wiary we własne siły, i że się tak wyrażę tchórzliwość przemysłowa, która sprawia, ze prawie każdy, komu przedstawiamy potrzebę i możliwość stworzenia przemysłu rodzimego, wzrusza ramionami i oświadcza: „to nie u nas; gdzieindziej toby się udało, ale nie u nas".

Dalsze przyczyny: tchórzliwość kapitału wobec przedsiębiorstw nie mających przymiotów loteryjnych, jak np. nafciarstwo; konkurencya przemysłu wielkiego prowincyj sąsiednich; austryacki centralizm nietylko w sferze administracyjnej; zbytnia opieka, jaką otacza fiskus każde nowe przedsiębiorstwo u nas; wielka zależność, w jakiej znajduje się nasz handel od wielkich firm wiedeńskich; wreszcie brak fachowo uzdolnionych ludzi. Pomijając pierwsze z wymienionych przyczyn jako więcej etycznej, ekonomicznej i politycznej natury, zajmę się szczegółowem omówieniem ostatniej z nich, t. j. braku ludzi należycie fachowo wykształconych.

Jeszcze przed dwoma laty mieliśmy w Galicyi trzy szkoły zawodowe w zakresie przemysłu ceramicznego, a to: dwa krajowe warstaty garncarskie, w Porembie i Toustem, założone wyłącznie dla podźwignięcia miejscowego przemysłu domowego i drobnego krajowego, oraz szkołę garncarską w Kołomyi. Po zwinięciu dwu pierwszych pozostała Szkoła kołomyjska i krajowe kursa ceramiczne w Podgórzu.

Szkoła kołomyjska założona pierwotnie dla popierania przemysłu domowego garncarskiego na Pokuciu, ze stopniowym upadkiem tego przemysłu siłą rzeczy przekształciła się na szkołę dla kaflarstwa i majoliki, opartej przedewszystkiem na motywach ludowych. Organizacya tej szkoły, wiek przyjmowanych uczniów (13 lat), urządzenie i środki pomocnicze są tego rodzaju, że może ona kształcić tylko czeladników i pomocników przemysłowych. Każdy, kto się zetknął z przemysłem, wie, że głównym czynnikiem w każdej fabryce jest odpowiednie kierownictwo techniczne, i że głównemi sprężynami, poruszającemi poszczególne działy w większej fabryce są kierownicy techniczni tych działów, tak zwani po fabrycznemu werkmistrze. Jest rzeczą praktycznie wielokrotnie stwierdzoną, że dobry werkmistrz nawet ze słabymi pomocnikami da sobie radę, gdy tymczasem nie odpowiedni werkmistrz z najlepszymi pomocnikami nie osiągnie odpowiednich rezultatów. Fachowcy werkmistrze są więc istotnym warunkiem pomyślnego rozwoju każdej fabryki, a tembardziej fabryki ceramicznej, gdzie się ma do czynienia z czynnikiem tak mało uchwytnym, jakim jest ogień.

Jeśli przeto przemysł ceramiczny w Galicyi ma się dźwignąć, jeśli mają powstać fabryki, które już nie mówię, by produkowały na wywóz, ale przynajmniej zaspokoiły zapotrzebowanie kraju, to niezbędnie nam potrzeba zakładu naukowego, któryby przygotował werkmistrzów dla tych fabryk. Czyż jednak wermistrzów nie możemy sprowadzić z zagranicy, gdzie ten przemysł wysoko stoi? Otóż praktyka wskazuje, że u wielu takich, przybywających do nas werkmistrzów ze znakomitemi świadectwami, wiedza fachowa pozostawia wiele do życzenia.

Ale szkołami, przemysłu się nie tworzy. Szkoły zawodowe są wielce pożądanym czynnikiem pomocniczym dla

przemysłu i winne iść z nim ręka w rękę, lecz jak to uczy doświadczenie zrobione u nas w ostatnich kilkunastu latach, dla stworzenia przemysłu nie wystarczają. Bez kapitału przy najlepszych chęciach i szkołach przemysłu nie stworzymy.

Pozostawiając pp. ekonomistom wskazanie dróg, jakiemiby można zjednać przychylność kapitału dla naszego przemysłu, kończę mój referat następującą rezolucyą:

Zjazd przemysłowy uznaje konieczną potrzebę założenia w kraju szkoły dla werkmistrzów ceramicznich.

---

## Wykwity na murze, ich powstawanie i zwalczanie.

Według pracy Dra H. Mäcklera: Die Ausblühungen des Mauerwerks.

Występywanie wykwitow, niekiedy niesłusznie saletrą murową zwanych, na murach domów, powód tego występowania i środki zapobiegawcze zniewoliły przed wielu jeszcze laty związek niemieckich architektów i inżynierów do zajęcia się tą sprawą. Niestety prace tego Związku nie zdołały w zupełności powodów tego objawu wyświetlić. Do zbadania sprawy zabrały się również interesowane koła producentów cegły, tem bardziej, że ich właśnie często zarzuty i to niesłusznie spotykały. Ci, którzy sprawę w swe ręce wzięli, postawili sobie cały szereg pytań, które w pewnej mierze kwestyę wyczerpywały i usiłowali odpowiednio przeprowadzonymi studyami odpowiedzieć na te pytania.

Ze studyów tych wynika niniejsza praca; nie jest ona jednakowoż ostatniem słowem jakie w tej sprawie wyrzeczonem być może, w każdym razie powinna być punktem wyjścia dla prac dalszych i dalszych usiłowań.

* * *

Pod wykwitem rozumie się w budownictwie zjawisko przedstawiające się na murze w formie białej albo zabarwionej powłoki. Występuje on nie tylko na cegłach, piaskowcu, wapieniu, czy nawet na granacie i t. p. kamieniach budowlanych ale również i na stosugach zaprawy jak też i na wyprawie samej.

Zwykle nazywa się ten nalot saletrą, czy saletrą murową, jednakowoż jest to nazwa fałszywa o tyle, że saletra dotychczas pojawiała się tylko w stajniach; na murach w pobliżu gnojowisk, wychodków i t. p. w ogóle tam gdzie gnijące ciała organiczne stykają się z zaprawą wapienną. Występywanie saletry na murze przeto zaliczyć należy do objawów wyłącznie natury zewnętrznej. Wykwity są rozpuszczalnymi solami kwasów: siarkowego, węglowego i niekiedy wanadowego. Siarkany i węglany występują w formie powłoki złożonej z białych kryształów, podczas gdy wanadany tworzą żółty albo zielony nalot na cegłach.

Jako przykład służyć może, iż wykwit na żółtych cegłach cokołu królewskiej malarni na szkle w Charlottenburgu, zbadany przez chemiczne laboratoryum Dr. L. Segera i E. Cramera miał skład chemiczny następujący:

| | |
|---|---|
| pozostałości nierozpuszczalnych . | 1.22% |
| siarkanu wapniowego . . . . | 18.88 „ |
| „ magnowego . . . . | 70.56 „ |
| wilgoci i c. organicznych . . . | 9.34 „ |
| | 100.00% |

Skład innego nalotu białego krystalicznego był według badań Feichtingera następujący:

| | |
|---|---|
| sodu . . . . . . . . . . . | 41.12% |
| potasu . . . . . . . . . . | 0.84 „ |
| magnezyi . . . . . . . . . | ślady |
| wapnia . . . . . . . . . . | 1.02% |
| kwasu siarkowego . . . . . . | 51.98 „ |
| „ węglowego . . . . . . | ślady |
| chloru . . . . . . . . . . | „ |
| nierozp. . . . . . . . . . . | 4.88% |
| | 99.84% |

Wykwit ten zatem składał się głównie z siarkanu sodowego. Inny wikwit zbadany przez laboratoryum Segera i Cramera a pochodzący z zaprawy użytej do murowania miał skład w przeważnej części:

| | |
|---|---|
| siarkanu sodu . . . . . . . | 63.05% |
| „ potasu . . . . . . . | 35.18 „ |

i nieco siarkanu magnowego.

Günther w pewnym wypadku znalazł w wykwicie na murze ze zwykłych czerwonych cegieł 27.60% siarkanu sodu i 70.34% siark. potasu i nieco siark. wapnia. W innym wypadku wykwit przez niego zbadany składał się wyłącznie (76.28%) z siarkanu magnowego. Wreszcie wykwit badany przez kolońskí Związek architektów posiadał sole:

| | |
|---|---|
| siarkanu potasu . . . . . . . | 31.4% |
| „ sodu . . . . . . . | 42.0 „ |
| węglanu „ . . . . . . . | 7.0 „ |

Gdański Związek architektów oznaczył w pewnym wykwicie:

| | |
|---|---|
| siarkanu sodu . . . . . . . | 43.60% |
| węglanu wapnia . . . . . . | 15.40 „ |
| siarkanu „ . . . . . . | 12.72 „ |
| azotanu „ . . . . . . | 0.28 „ |
| chlorku sodu . . . . . . . . | 1.52 „ |
| węglanu magnowego . . . . . | 0.62 „ |

Pomijając inne analizy wykwitów wykwit żółty zbadany przez Segera zawierał:

| | |
|---|---|
| wanadanu potasowego . . . . | 44.38% |
| siarkanu „ . . . . | 9.01 „ |
| „ wapniowego . . . . | 7.97 „ |
| „ magnowego . . . . | 10.02 „ |
| molibdenianu sodowego . . . | 1.62 „ |
| soli kuchennej . . . . . . | 4.47 „ |
| sole krzemowe rozp. . . . . . | 3.82 „ |
| wody . . . . . . . . . . | 18.25 „ |
| nierozpuszczalnych . . . . . | 0.47 „ |
| | 100.00% |

* * *

Z kolei przejdźmy do sposobów powstawiania wykwitów:

Wykwity tworzą się przez wyschnięcie muru przepojonego wodą opadową albo znajdującą się w zaprawie. Woda zawierająca rozpuszczone sole przenika z wnętrza muru na powierzchnię. Tu wyparowuje pozostawiając sole w postaci powłoki na murze. Sole rozpuszczalne mogą albo znajdować się w materyale budowlanym, albo mogą się tam dopiero wytworzyć.

Powstanie wykwitów zawsze jednakowoż jest związane z wilgocią muru. Mur w zupełności wyschnięty i nie podlegający zawilgoceniu, nie pokryje się już nigdy wykwitem.

Zjawiskiem, do omawianych nie należącem będącem bowiem innej natury jest tworzenie się kroplistych nacieków na sklepieniach, n. p. wiaduktów kolejowych. Powstają one przez rozpuszczenie węglanu wapniowego w wodzie zawierającej kwas węglowy i osadzenie na powrót tego węglanu przy zetknięciu się rostworu z powietrzem.

Również odrębnej natury, przez prof. dr. O. N. Witta i Dr. Otto Ernsta zaliczany do działania wody morskiej unoszonej pędem wichru, jest wykwit w Campanile de San Giorgio koło Wenecyi.

Wykwit pojawia się często już podczas trwania budowy z reguły jednak zaraz pierwszej wiosny po ukończeniu budowy, gdy wiatry i promienie słońca poczynają suszyć mury i to na powierzchni tegoż i tak na kamieniach, jak i na stosugach z zaprawy czyto wapiennej czy cementowej czy wreszcie na wyprawie samej i to tak zewnątrz jak i wewnątrz budynku. Wykwit niknie przy pierwszym deszczu, pojawia się przy powrotnej pogodzie. Zjawisko to powtarza się przez pierwsze lata w coraz mniejszym zakresie i ginie przy zupełnem wyschnięciu muru, rzecz prosta wówczas gdy wilgoć się do muru nie przedostaje z zewnątrz. Przy stałem przepojeniu murów wilgocią pojawia się stały nalot zwykle najsilniej na krańcach miejsca wilgotnego, gdzie kończy się wstępywanie wilgoci i gdzie zatem odbywa nieustanne wyparowywanie więc zagęszczanie roztworu solnego.

W tworzeniu się nalotu biorą udział wszystkie do budowy użyte materyały, które mogą zawierać w sobie rozpuszczalne we wodzie sole — a więc tak cegła jak i kamień naturalny, czy też wapno, gips, cement, piasek lub wreszcie woda. Mogą one wreszcie przedostać się do muru z gruntu, gdy ten np. składa się z popiołu czy żużlu. Jako główny sprawca wykwitu uważaną jest mylnie cegła, gdyż ona będąc porowatą, najszybciej schnie a wilgoć przez jej pory przenikając i niosąc rozpuszczone sole pochodzące z innych materyałów osadza je na ścianach cegły. Sole mogą pochodzić tak dobrze z zaprawy, jak z wody do zaprawy użytej a nie tylko z cegły, jak to mylnie utrzymują. Niekiedy nawet jest niemożliwością przy budowie surowej, niewyprawionej ocenić czy nalot. pochodzi n. p. z okładziny czy z muru wewnętrznego. Również dobrze wykwit pochodzić może z zewnątrz.

Prof. dr. Otto N. Witt i dr. O. Ernst twierdzą (Thoind. Zeitung 1896 str. 74), iż sole mogą być zawarte już w glinie, z której się cegłę wyrabia albo mogą być doprowadzone

we wodzie dodanej do zaprawy. Gdy sole te zawiera woda do rozrobienia zaprawy służąca, wówczas wykwity będą nieznaczne i po oddaleniu już nie wracają; pochodzą te sole z powodu złej izolacyi budynku z wilgoci z gruntu, lub z wody gruntowej, wówczas doprowadzone zostają coraz nowe ilości roztworów solnych, które przez kapilary muru podnoszą się w murze i przedostają się na powierzchnię przez wyparowanie muru:

Oto kilka przykładów:

W jednej śląskiej fabryce cegieł okładzinowych, która nigdy nie słyszała skarg na zawartość soli w jej wyrobach, zbudowano z tych cegieł domek na miejscu, które dawniej służyło za miejsce do zrzucania popiołu. I po wykończeniu budynku zrzucano jeszcze popiół. Już w krótkim czasie gdy dom jeszcze nie był wyschnięty pojawiły się już na ścianach wykwity podobne do grzybka. Później okazało się, że był to wykwit złożony z mieszaniny siarkanu sodowego i magnowego a pochodzący z popiołu. Sole przeto przeszły z popiołu do murów budynku.

Emil Glück podał jako przykład na zebraniu Związku niemieckich fabrykantów wyrobów glinianych, wapna i cementu w r. 1900, że do dwóch budowli dostarczono cegieł jednego pochodzenia i że na jednej budowli okazały się wykwity na drugiej zaś nie. Dokładne dochodzenia wykazały, że wykwit pochodził z piasku użytego do zaprawy. Również w drugim wypadku gdy jednakie cegły dostarczono do dwóch budowli, nalot okazał się tam gdzie wzięto zaprawy cementowej, przy użyciu zaś zaprawy wapiennej nie wystąpił. (C. d. n.)

## Fabryka klinkierów w Galicyi.

Podczas obrad sekcyi technologicznej I. Zjazdu przemysłowego, przy sposobności dyskusyi nad odczytem p. Klimaszewskiego „O przemyśle ceramicznym“, zabrał głos dr. St. Bieliński w sprawie założyć się mającej fabryki klinkierów brukowych i budowlanych, płytek posadzkowych i t. p. artykułów w Wierżchni polnej koło Kałusza.

Istnienie takiej fabryki w kraju naszym byłoby bardzo pożądanem, jeżeli już nie z innych względów, to z tych, że kraj nasz jest znacznym konsumentem płytek posadzkowych. Sądzić można, że w ostatnich latach wprowadzano tego artykułu do Galicyi rokrocznie za 300—400.000 koron. A że na tym wyrobie ciążą znaczne opłaty frachtowe, zanim on do nas przyjdzie, rzecz zatem prosta, że fabryka w kraju naszym założona, o tyle łatwiejszą by miała konkurencyę z zakładami zagranicznymi. Inny artykuł, jaki fabryka ma zamiar produkować, to klinkiery brukowe, takież do obudowy kanałów, klinkiery budowlane i wreszcie cegły patentowe dla Bielińskiego.

Że wobec nieznajomości tego rodzaju wyrobów w kraju naszym, tylko powoli by one zbyt znajdywały, nie ulega wątpliwości, tak jak nie może być dwóch zdań, że nowoczesna technika brukarska i budowlana bez tych artykułów obejść się nie może. Również zwracamy uwagę inicyatorów przyszłej fabryki na cegły do konstrukcyi stropowych, tak dziś rozpowszechnione w Niemczech i Francyi. Czy wcześniej, czy później, nasz budowniczy będzie, pomimo całego swego konserwatyzmu, zmuszony do zastosowania tego nowego elementu konstrukcyjnego, — odpowiedni materyał powinien mu krajowy producent dostarczyć.

Fabryka w Wierżchni Polnej operować zamierza swojemi glinami, zbadanymi przez laboratoryum Segera i Cramera w Berlinie i praktycznie wypróbowanymi w fabryce ks. Lichtensteina w Unter Themenau, pod okiem znanego fachowca inżyniera Czernego. Próby te mieliśmy sposobność oglądać; glina daje czerep nadzwyczaj zwięzły, a więc mocny, wytrzymały na działanie fizyczne i atmosferyczne. Barwa czerepu mięsno-czerwona, da się odpowiednio przez rodzaj palenia zmieniać. Miąższość i rozległość pokładów gliny znaczna. Wszelkie plany na fabrykę wygotowuje wyżej wspomniany p. Czerny, budowa fabryki prowadzoną będzie pod Jego doświadczonem okiem.

Koszt założenia fabryki wyniesie 200.000 koron, z której to kwoty znaczną część składa dr. Bieliński, reszta w formie udziałów w wysokości 20.000 koron ma być dostarczoną przez udziałowców. Z chwilą gdy cała kwota złożoną zostanie, nowe przedsiębiorstwo przystąpi do budowy rzeczonej fabryki.

Szczerze przekonani o pożyteczności projektowanego zakładu ceramicznego dla kraju naszego, witamy inicyatywę z radością, życząc inicyatorom by ich projekta co rychlej przeniosły się w dziedzinę rzeczywistości. Trudno przypuścić, żeby na rzecz bezwątpienia realnie obmyślaną, nie znalazły się w kraju naszym pieniądze. *Rolle.*

## Sposób otrzymania sztucznego piaskowca.

Jeszcze w r. 1899 w Niemczech a następnie i w innych państwach patentował p. Władysław Gałecki adwokat z Warszawy, wespół z Pawłem i Janem Łopatynami sposób otrzymania sztucznego piaskowca. Sposób ten jest następujący:

Pozostałości z destylacyi smoły z węgla kamiennego zmydla się sodą i w ten sposób otrzymaną masę podobną do asfaltu miesza się z mlekiem wapiennem. Mieszanina ta służy do związania i uplastycznienia piasku do wyrobu piaskowca służącego.

Stosunek tych materyałów jest następujący: na $^3/_4$ kg. sody bierze się około 4 l. pozostałości z przedestylowanej smoły i 130 l. mleka wapiennego, mieszaninę z piaskiem bierze się zaś taką, iż na 100 części drobnoziarnistego piasku przypada tyle mieszaniny wiążącej, by odpowiadała 5-10 częściom wapna gaszonego. Z takiej mieszaniny piasku i spoiwa, jaknajdokładniej przerobionej formuje się cegły pod bardzo wysokiem ciśnieniem, około 250 atmosfer wynoszącem. Cegły kładzie się na odpowiednie wózki i pozostawia się przez czas pewien w temperaturze 20° C. Następnie wprowadza się je do kotła stwardniającego, gdzie się je poddaje ciśnieniu 6 atmosfer i działaniu przegrzanej suchej pary wodnej i kwasu węglowego, poczem kamienie są już zdatne do użytku.

Działanie chemiczne ma tu być następujące:

Mleko wapienne działa w ten sposób na emulsyę z roztworu sody i pozostałości destylacyjnych, że przy utrzymaniu emulsyi część sody zostaje zamienioną na wodnik a część wodniku wapna znajdującego się w nadmiarze, przechodzi w węglan.

Wobec tego jako wchodzące w działanie składniki spoiwa występują tu: wodnik wapniowy i sodowy, zmydlone albo zemulsyowane pozostałości z destylacyi smoły i węglan wapniowy. Ług sodowy i wodnik wapniowy działają na piasek tworząc z nim większą lub mniejszą ilość krzemanu sodowego i wapniowego. Chemiczny ten proces przyspieszonym zostaje przez prasowanie przy wysokiem ciśnieniu a działanie przegrzanej pary doprowadza go do końca. Działanie kwasu węglowego pod znacznem ciśnieniem zamienia nadmiar wapna w węglan wapniowy, czyni zatem to co się dzieje z zaprawną przy jej schnięciu w atmosferze nas otaczającej.

Reszta wodniku sodowego zostaje również zobojętnioną w tem działaniu kwasu węglowego. Przy podwyższonej temperaturze części smoliste spoiwa przenikają równocześnie całą masą kamienia i czynią go odpornem na działanie atmosfery.

Soda odgrywa tu potrójną rolę:

1) wytwarza emulsyę z substancyą smołową;

2) powoduje wytworzenie się ługu sodowego z wapnem gaszonem;

3) umożliwia działanie na kwas krzemowy i tworzenie się krzemanów t. j. służy do przemiany częściowej krzemionki krystalicznej czyli piasku w krzemany będące spoiwem kamiennem.

Nadanie patentowe brzmi: Sposób otrzymania kamieni piaskowo-wapiennych z piasku i mleka wapiennego, w ten sposób, że dodaje się jako dalsze spoidła emulsyę z sody i pozostałości po destylacyi smoły, poczem masę po wyformowaniu pod wysokiem ciśnieniem poddaje się działaniu przegrzanej pary o wysokiem ciśnieniu i kwasu węglowego.

*Thoind Ztg. 1901 1712.*

## Przemysł ceramiczny w Galicyi.

Pod tym tytułem przynosi jeden z ostatnich (40) numerów pisma *„Die Thonwaaren-Industrie“* wychodzącego w Bolesławcu (Bunzlau) na Śląsku, notatkę, która wprawdzie odnośnie do naszych stosunków nic nowego nie przynosi, ale że właśnie tych naszych

stosunków dotyczy, zasługuje przeto na zarejestrowanie w „Przeglądzie“.

Artykuł ten brzmi:

W wydawnictwach muzeum przemysłowego morawskiego pisze Władysław Stroner ze Lwowa o obecnem położeniu przemysłu domowego garncarskiego w Galicyi: Prawie w całej Galicyi znajdują się znaczne pokłady gliny garncarskiej. Dla tego też było tu bardzo rozpowszechnione między ludem garncarstwo czy na własny użytek czy też jako przyjmysł domowy. Każda okolica posiada pod tym względem pewną odrębną, niekiedy nawet prawdziwie artystyczną cechę. Ze stanowiska tak etnograficznego jak i historyi sztuki są te wyroby wysoce interesującem zjawiskiem, niemożliwością jest jednak wszystkie te nadzwyczaj różnorodne typy tu wymieniać.

Od zwykłych szarych, nieszklonych garnków nie wiele różniących się od wyrobów doby przedhistorycznej tego kraju, aż do szklonych i barwnie zdobionych, występujących n. p. w okolicach Brodów, Sokala i Kossowa i przypominających wyroby ludowe francuskie, niemieckie i szwajcarskie, panuje w tym przemyśle tak pod względem sposobu wyrobu, jak formy i dekoracyi niezwyczajna różnorodność. Najwięcej znane są majoliki garncarskie Bachmińskiego z Kossowa. Jego dzbanki, miski i lichtarze i t. p. naczynia wedle dawnych, miejscowych tradycyi w pewien naiwny ale też wysoce artystyczny sposób dekorowane zwróciły powszechną uwagę na wystawach w kraju i za granicą. Szkoła krajowa garncarska w Kołomyi założoną została głównie w celu zastosowania tej chłopskiej sztuki w sposób ulepszony do dekoracyi nowoczesnej majoliki. Wyroby kołomyjskie cieszą się powszechnem uznaniem, doświadczenia jednak okazały, że one jako artykuł modny stale z trudnością znajdą zbyt. Później do tej szkoły wprowadzona nauka wyrobu kafli i dachówek [1]) okazała się znacznie żywotniejszą. Druga szkoła garncarska, w Porembie, miała za zadanie podnieść miejscowy odwieczny przemysł domowy i uczynić go zdolnym do konkurencyi z przywozem śląskich i saskich wyrobów kamionkowych [2]). W okolicy Poremby znajdują się pokłady glinki ogniotrwałej, przedstawiającej na ten cel znakomity materyał. Szkoła zawodowa podniosła technicznie miejscowy wyrób, naczynie kamionkowe wprowadzono na rynki Krakowa i innych miast, gdzie też ono przynajmniej na czas pewien swoją taniością i dobrocią zagraniczny fabrykat wypiera.

Niestety nie można zaprzeczyć, że tak niegdyś kwitnący przemysł garncarski Galicyi traci z dniem każdym podstawę bytu, i że w walce z produkcyą tańszego naczynia blaszanego i żelaznego wcześniej czy później uledz musi.

## Przemysł ceramiczny w Królestwie polskiem.

Wedle sprawozdania konsulatu austryackiego w Warszawie produkowało Królestwo polskie w r. 1900 fajanse i majoliki podrzędnego i średniego gatunku w znacznej ilości. Główne fabryki znajdują się w gubernii Kaliskiej i Warszawskiej nadto po za granicami Królestwa w Wilnie. Wartość produkcyi tych tanich artykułów ceramicznych wynosiła w r. 1900 4200000 mk. Produkcya ta obejmuje głównie serwisy stołowe i umywalniane. Wyrób miejscowy, pomimo znacznego postępu, nie zaspakaja jednak wybredniejszego gustu tak pod względem formy jak i dekoracyi malarskiej, dla tego też wyroby zbytkowne sprowadza Królestwo z za granicy. Wytworniejsze serwisy stołowe i umywalniane sprowadza się do kraju z Saksonii wyroby zbytkowne i drobiazgi itp. z Francyi, Austrya bierze w tym imporcie udział bardzo mały. Angia dostarcza znane wyroby kamionkowe (Hanlejowskie).

Przemysł porcelanowy w Król. Polsk. z powodu braku potrzebnego surowca, nie rozwinął się na skalę większą i obecnie istnieje tylko jedna znaczna fabryka w gub. radomskiej (Ćmielów; przyp Red). Zwykłe serwisy stołowe sprowadza się częścią z Rosyi, zbytkowniejsze z Francyi i Czech, inne wyroby zbytkowne z Bukowiny i Turyngii.

Należy zaznaczyć, że Warszawa przedstawia korzystne miejsce zbytu lokalnego i dla dalszej sprzedaży na wschodzie i na prowincyi dla wyrobów szklanych, fajansowych, porcelanowych (zagranicznych). Jedna z austryackich większych fabryk założyła tu filię, która pomimo na razie niezbyt dobrych stosunków, bezwątpienia z czasem będzie prosperować. Co się tyczy terakoty, to do egzystujących trzech większych fabryk, w czasie sprawozdawczym przybyła czwarta. Fabryki te w raz z innymi mniejszymi podobnymi zakładami zaspakajają w zupełności odnośne miejscowe zapotrzebowanie tak dalece, że dowóz zagranicznych artykułów w tej branży ustał zupełnie.

Głównie wyrabiane tu płytki okładzinowe szamotowe i majolikowe konkurują korzystnie z wyrobami belgijskimi i niemieckimi, dotychczas sprowadzonymi. W ostatnich czasach rozpoczęto wprawdzie na małą skalę wyrabiać piece majolikowe i sądzić należy, że gałęź tu fabrykacyi w okręgu sprawozdawczym rozwinie się pomyślnie.

Wyrób figur i innych artykułów zbytkowych z terakoty nie wychodzi jeszcze ze stadyów początków; wyrabiane tu przedmioty tego rodzaju nie zaspakajają wymogów estetycznych miejscowej ludności, sprowadza się też je stale z Czech. Włochy dostarczają w bardzo ograniczonej ilości tylko artykuły artystyczne.

*w. Thonind. Ztg. 1813.*

## Nowe patenta.

Właściciel fabryki portland-cementu w Podgórzu p. **Bernard Liban** otrzymał przed paru dniami **patent** niemiecki pod liczbą 126.039 na młyn żarnowy o dwu biegunach poruszających się w przeciwnych kierunkach i o pionowych powierzchniach tarcia. — Opis wraz z rysunkiem tego nowego wynalazku podamy w jednym z najbliższych numerów naszego pisma.

**Kamienie piaskowo wapienne** otrzymuje się według sposobu podanego w nr. 18 Chemika polskiego patentowanego w Rosyi (3698) przez A. Bajkowa, W. Kurdiumowa i S. Czajewa w sposób następujący:

Wapno hydrauliczne, gaszone w wodzie lub zapomocą pary wodnej, miesza się z piaskiem w stosunku 1:3 aż do 1:12; po dobrem rozrobieniu masę prasuje się w formach, wyjęte z pod prasy cegły lub dowolnego kształtu kamienie przenosi się do szczelnie zamykanych komór; po całkowitem zapełnieniu i zamknięciu komór wpuszcza się do nich gazy z pieców wapiennych oraz parę. Pod wpływem tych czynników twardnienie następuje szybko, zwykle już po kilku godzinach tworzą się węglany i krzemiany wapnia. Następnie cegły przenosi się do innej również hermentycznie zamykającej się komory, w której umieszcza się pewną ilość niegaszonego wapnia. Po wypędzeniu powietrza przez parę komorę się zamyka; wewnątrz tworzy się próżnia na skutek pachłaniania pary przez wapno, cegły szybko wysychają.

Sposób ten nie zdaje nam się, ażeby uzyskał kiedykolwiek w praktyce zastosowanie, cały bowiem tok postępowania jest bardzo kosztowny. Już dawno użycie wapna hydraulicznego i to w stosunku do piasku aż do 1:3 począwszy, nie dozwoliłoby stosować tego sposobu do fabrykacyi artykułów zwykłych np. cegieł i t. p. Przenoszenie wyrobów z jednej komory do drugiej (po co?) i wypędzanie powietrza dla wysuszania cegły, jest zabawką bardzo kosztowną.

Patent ten to kompilacya kilku i to nie bardzo fortunnych wynalazków niemieckich.

## Kronika.

**Import porcelany do Rosyi** uniemożliwiło podwyższenie cła od tego artykułu o 20%. Niemcy dostarczają przeważnie już tylko drobiazgi porcelanowe, majolikowe i terakotę; w tym imporcie bierze również i Austrya pewien udział.

**Ze statystyki patentowej.** Zacządki prawa patentowego okazują się w Anglii w pierwszej połowie XVII wieku; w sto lat potem za Anglią poszła Ameryka i Francya. Niemcy pierwsze ślady ochrony patentowej okazują około końcu XVIII wieku: państwo to w ciągu lat od 1877 do 1900 wydało 120.000 patentów, rocznie średnio 5000, Stany Zjednoczone w przeciągu 65 lat (1836—1900) wydawały przeciętnie 9848 patentów (razem 640.167). W ostatnich trzech latach Stany wydawały rocznie 22—26.500 patentów, co stanowiło około 62% przedłożeń patentowych.

*Ch. p. 438.*

[1]) Nauka wyrobu dachówek w szkole garncarskiej w Kołomyi wprowadzoną została tylko ubocznie, w formie kursu strycharskiego, trwającego przez kilka tygodni rokrocznie i to o ile zgłoszą się na ten kurs uczniowie. Nauka kaflarstwa jest natomiast zasadniczą częścią programu szkolnego. *Przyp. Red.*

[2]) Szkoła porembska operowała tylko na gruncie miejscowego przemysłu garncarskiego, wprowadzając naukę wyrobu dotychczas w kraju nieznanego, naczyń kamionkowych. Niezależnie zatem od przemysłu miejscowego, na który szkoła żadnego wpływu nie miała, rozpoczął byt swój ten nowy przemysł kamionkowy reprezentowany dziś przez fabrykę J. hr. Szembeka w Porembie i przez warsztaty Miękińskiego w Alwernii, Biela i Pawika w Brodłach. *Przyp. Red.*

**Numer zamyka się 4 i 18 każdego miesiąca.**

Upraszamy przy korzystaniu z anonsów przez nas ogłaszanych o powołanie się na nasze pismo.

## OGŁOSZENIA.

# Krajowe kursa dla przemysłu kieramicznego w Podgórzu.

Zadaniem Kursów teoretyczne i praktyczne przygotowanie palaczy, dozorców, werkmistrzów i samoistnych przemysłowców w zakresie fabrykacyi cegieł, drenów, dachówek, kafli, niemniej wapna, gipsu i cementu.

Kurs dwuletni po 6 miesięcy zimowych; nauka bezpłatna; początek kursu 1. października; liczba uczniów ograniczona do 20 na każdym roku. — Wyjaśnień udziela Dyrekcya. 14

BIURO TECHNICZNE

**BUDOWY HUT SZKLANYCH i PIECÓW GAZOWYCH**

**D=r. W. P. Kłobukowski,**

inżynier-chemik,

**Warszawa, Aleja Jerozolimska 71, Telefon Nr. 1502,** 35

w połączeniu z pierwszorzędnymi inżynierami zagranicznymi buduje:

**GAZOWNIKI** do drzewa, torfu i węgla kamiennego i brunatnego.

**PIECE GAZOWE** *regeneratywne i rekuperatywne*, donicowe i wannowe, podłużne, półokrągłe i okrągłe, o sklepieniu zawieszonem nie rujnującem się przy odnawianiu pieca, do wszelkich wyrobów szklanych, ceramicznych i Szkła wodnego.

Suszarnie do wszelkich celów.

DRUKARNIA

**POTURALSKIEGO**

**w Podgórzu,**

ul. Józefińska l. 5,

**poleca się względom Szanownej Publiczności.** 21

# Ceramik

gruntownie obeznany z fabrykacyą cegły i wyrobów **ogniotrwałych** do najwyższych temperatur przeznaczonych, fabrykacyą **cegły licowej** (okładzinowej), terrakotowych **ornamentów** budowlanych, **dachówek** wszelkiego rodzaju, **kafli** berlińskich oraz majolikowych, fabrykacyą **szkliw** wszelkiego gatunku,

**budową** wszelkich **pieców** pierścieniowych, perjodycznych i muflowych, przeznaczonych do wypalania powyższych towarów,

jak również gruntownie **obeznany z wypalaniem** tychże wyrobów w piecach rusztowych, pierścieniowych i gazowych, **budową** parowych **fabryk** ceramicznych i wszelkiemi urządzeniami fabrycznemi, **robotami wiertniczemi** i t. d., obecnie zajmujący stanowisko instruktora fabryki cegły ogniotrwałej, w której zaprowadza wszelkie najwyższe gatunki wyrobów ogniotrwałych i potrzebne w tym celu budowy oraz urządzenia fabryczne,

**poszukuje od 1-go stycznia 1902**

a w ostatecznym razie i później miejsca 50

**dyrektora technicznego,**

lub ewentualnie głównego pomocnika dyrektora jednej z większych fabryk ceramicznych w państwie Austryackiem lub Rosyjskiem.

Poszukujący jest Polakiem, włada językiem rosyjskim i niemieckim i zajmowane przez niego obecne stanowisko jest niewymówione.

Na żądanie może przesłać liczne i znakomite świadectwa zagraniczne, oraz bardzo poważne referencye.

Łaskawe oferty uprasza się składać do Redakcyi „PRZEGLĄDU CERAMICZNEGO“ pod literami **J. T. 15.**

## Drobne ogłoszenia, poszukiwanie i zaofiarowanie pracy.

**Prasa do kopiowania** duża, w dobrym stanie, szczególniej nadająca się dla budowniczych i konstruktorów tanio do nabycia. Wiadomość w Redakcyi „Przeglądu ceramicznego“. 19

**Majolika** kołomyjska i toustecka, naczynia kamionkowe wyrobu krajowego do nabycia **w Bazarach krajowych** w Krakowie, Lwowie, Nowym Sączu, Przemyślu i Tarnopolu. 59

**Chemik** z ukończoną z bardzo dobrym postępem wyższą szkołą przemysłową w Krakowie poszukuje miejsca jako **wolontaryusz w fabryce cementu** w Galicyi lub za granicę. Wiadomość pod B. 55. w Redakcyi. 55

**Naczynia kamionkowe** odznaczone medalem bronzowym znakomitej jakości poleca fabryka **Poremba** poczta Alwernia. Cenniki na żądanie. 56

**Tygle szamotowe do topienia szkliw** dla kaflarni wykonuje na zamówienia fabryka **Poremba** poczta Alwernia. 57

**Glinkę ogniotrwałą** polecu **Zarząd kopalni** J. **hr.** Szembeka **w Porembie** poczta Alwernia. 58

**Dzierżawcę lub fachowego wspólnika** poszukuje Zarząd dóbr Jurków p. Czchów dla **fabryki cementu.** Rozbiór chemiczny wapniaka hydraulicznego można przejrzeć w Redakcyi „Przeglądu ceramicznego“. 60

**Dypl. chemik,** doktor fil., z obszerną praktyką laboratoryjną i fabryczną, **dokładnie obznajomiony z fabrykacyą cementu** poszukuje odpowiedniej posady. Łaskawe oferty pod literami L. N. upraszam składać w Redakcyi „Chemika polskiego“ Warszawa, Marszałkowska 118. 62

# Cegłę szamotową wysokiej ogniotrwałości

dla pieców ceglarskich kręgowych, kaflarskich i piekarskich, do omurowania kotłów parowych i t. p. poleca:

**EDWARD WERESZCZYŃSKI**

Fabryka wyrobów szamotowych.

RAWA RUSKA.

33

Odznaczony wielkim złotym medalem

# „Botanik“

**wznieca apetyt, pobudza trawienie**

**do nabycia**

w fabryce wódek polskich

**L. Prus Wiśniowski i Sp.**

**w c. k. uprzyw. Zakładach fabrycznych w Tenczynku, poczta Krzeszowice.**

# PAROWA CEGIELNIA
## W BOBRKU
## JO. Księżnej M. Ogińskiej

Dachówka tłoczona i ciągnięta.
Rurki drenowe różnych rozmiarów.
Cegła maszynowa, kominowa, fasonowa.
Cegła ogniotrwała.

Przy większych zamówieniach rabat.

Bliższych wiadomości udziela
**Dyrekcya.**

Poczta Bobrek koło Oświęcima. 10

---

Fabryka chemiczno-ceramiczna
## Braci Drechsler
**w Pilźnie (Czechy)**
poleca **uznanej dobroci czeski skaleń (feldspat)**
tylko pierwszorzędnej jakości,

Rok założ. 1877. **KWARC** Rok założ. 1877.

**kalcynowany, w kawałkach najdelikatniej mielony.**

Dla wyrobu fajansu i steingutu wypróbowaną i stale używaną

**Plastyczną pilzneńską ziemię kaolinową**
(china-clay).

**Meissneńskie staroniemieckie**
szkliwa kaflarskie
w bardzo dokładnem zmieleniu.

Szkliwa szmelcowe, białe szkliwo ołowiowe.

**Kamienie do mielenia** z czystego twardego kwarcytu. **Kwarcyty** do młynków bębnowych.

Pierwszorzędny zakład, najlepsze świadectwa.

---

**Patenty** na wynalazki wyjednywa **Stan. Dzbański, inżynier przysięgły** (beeideter Patentanwalt)
28 Międzynarodowe Biuro patentowe, **Lwów, Akademicka 14.**

---

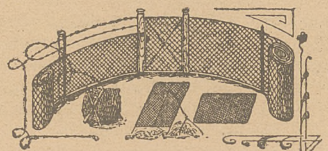
## Wiktor Jasiński, Lwów
Generalna Reprezentacya dla Galicyi i Bukowiny fabryk kolei wązkotorowych
**Orenstein i Koppel**
urządzają i dostarczają:

| | |
|---|---|
| koleje polne | koleje drugorzędne |
| koleje lasowe | koleje dojazdowe |
| koleje linowe | koleje przenośne |
| 11 koleje elektryczne | lokomotywy, wagony. |

Katalogami, kosztorysami i rysunkami służy się bezpłatnie.

| Biuro: | Telefon | Składy: |
|---|---|---|
| ul. Słowackiego l. 2. | Nr. 594. | ul. Grodecka l. 127. |

---



## FABRYKA SIATEK
konstrukcyi i artyst. ślusarstwa
## J. GORECKI i Sp.
Kraków
**ul. św. Wawrzyńca 28.**

Wykonuje
**wszelkie roboty w zakres powyższych fabrykatów wchodzące.**
Cenniki odwrotnie przesyła.
**Ceny przystępne.**
2 Terminu ściśle dotrzymuje.

---

**Piece kręgowe** dla produkcyi mniejszej i większej do wypalania CEGIEŁ, DACHÓWEK, RUREK drenowych, WAPNA i CEMENTU.

**Piece szachtowe** do wypalania wapniaka szutrowego.

46

BERLIN W. 30. Baier & Hevecke, inżynierowie. Neue Winterfeldstr. 39.

Redaktor odpowiedzialny i wydawca: Inżynier Karol Rolle. Druk W. Poturalskiego w Podgórzu.